

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2002-297349
 (43)Date of publication of application : 11.10.2002

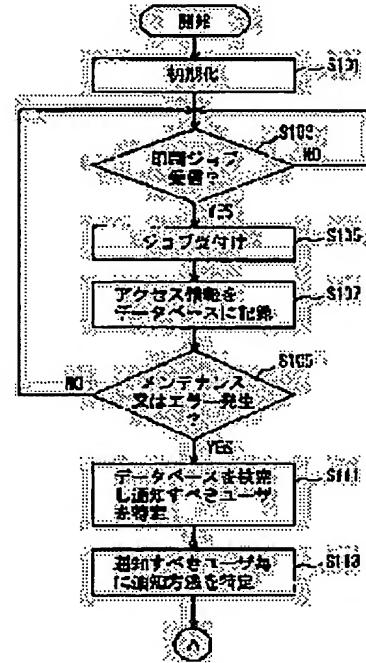
(51)Int.Cl. G06F 3/12
 B41J 29/38
 B41J 29/46
 H04N 1/00

(21)Application number : 2001-098723 (71)Applicant : MINOLTA CO LTD
 (22)Date of filing : 30.03.2001 (72)Inventor : KANO TAKAHIRO

(54) PRINTER, DATA MANAGINE DEVICE, MESSAGE NOTIFICATION METHOD AND MESSAGE NOTIFICATION PROGRAM

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a printer for appropriately notifying a user about that printing is impossible in a printer.
SOLUTION: The printer records access information (an access source address, an access date, a usage protocol and a user name, etc.), in a database whenever access is performed from a client (S107). When the printer becomes a maintenance state on an error occurs (S109: YES), the user who performs access in the time period, etc., is extracted from the database (S111). A notification method (an E-mail or an instant message, etc.), is specified for every user (S113) and a message that printing is impossible is transmitted to only the extracted user via a network.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 30.03.2001
 [Date of sending the examiner's decision of rejection]
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

(51) Int. Cl.	識別記号	F I	マークド (参考)
G06F 3/12		G06F 3/12	D 2C061
B41J 29/38		B41J 29/38	Z 5B021
29/46		29/46	Z 5C062
H04N 1/00	107	H04N 1/00	107 Z

審査請求 有 請求項の数17 O L (全10頁)

(21)出願番号	特願2001-98723(P 2001-98723)	(71)出願人	000006079 ミノルタ株式会社 大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号 大阪国際ビル
(22)出願日	平成13年3月30日(2001. 3. 30)	(72)発明者	加納 幸浩 大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国 際ビル ミノルタ株式会社内
		(74)代理人	100064746 弁理士 深見 久郎 (外2名)

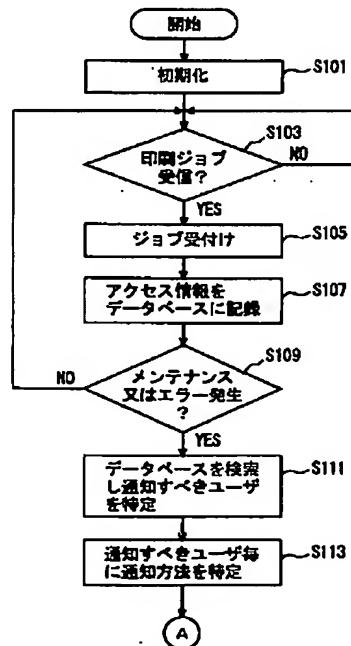
最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷装置、データ管理装置、メッセージ通知方法およびメッセージ通知プログラム

(57)【要約】

【課題】 ユーザに印刷装置における印刷が不可能であることを的確に通知することができる印刷装置を提供する。

【解決手段】 印刷装置は、クライアントからアクセスがあるごとに、そのアクセスの情報(アクセス元アドレス、アクセス日時、使用プロトコル、ユーザ名など)をデータベースに記録しておく(S107)。印刷装置のメンテナンス状態やエラーが発生すると(S109でYES)、データベースから、たとえばその時間帯にアクセスを行なったことのあるユーザが抽出される(S111)。ユーザごとに通知方法(電子メールにするか、インスタントメッセージにするなど)が特定され(S113)、抽出されたユーザに対してのみ、印刷不可能である旨のメッセージが送信される。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 ネットワークを介してクライアントからの信号を受信する受信手段と、前記受信された信号に基づいて、前記クライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積手段と、印刷の実行が不可能な状態になると、前記データベースのアクセス情報に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知手段とを備えた、印刷装置。

【請求項2】 前記通知手段は、前記印刷の実行が不可能な状態から可能な状態になったとき、前記データベース内の所定の条件を満たすクライアントへ、印刷が可能になった旨を、前記設定された通知方法によって通知する、請求項1に記載の印刷装置。

【請求項3】 前記通知方法は、前記データベースのアクセス情報に基づいて決定される、請求項1または2記載の印刷装置。

【請求項4】 前記通知方法は、クライアントが印刷装置にアクセスした方法に基づき決定される、請求項1～3のいずれかに記載の印刷装置。

【請求項5】 前記通知方法は、インスタントメッセージ通知である、請求項1または2に記載の印刷装置。

【請求項6】 前記通知方法は、電子メールである、請求項1または2に記載の印刷装置。

【請求項7】 ネットワークを介してクライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積手段と、前記印刷装置の印刷の実行が不可能な状態である通知を受けると、前記データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知手段とを備えた、データ管理装置。

【請求項8】 ネットワークを介してクライアントからの信号を受信する受信ステップと、前記受信された信号に基づいて、前記クライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、印刷の実行が不可能な状態になると、前記データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとを備えた、メッセージ通知方法。

【請求項9】 ネットワークを介してクライアントからの信号を受信する受信ステップと、前記受信された信号に基づいて、前記クライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、

印刷の実行が不可能な状態になると、前記データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとをコンピュータに実行させるための、メッセージ通知プログラム。

【請求項10】 前記通知ステップは、前記印刷の実行が不可能な状態から可能な状態になったとき、前記データベース内の所定の条件を満たすクライアントへ、印刷が可能になった旨を前記設定された通知方法によって通知する、請求項9に記載のメッセージ通知プログラム。

【請求項11】 前記通知方法は、前記データベースの情報に基づいて決定される、請求項9または10に記載のメッセージ通知プログラム。

【請求項12】 前記通知方法は、クライアントが印刷装置にアクセスした方法に基づき決定される、請求項9～11のいずれかに記載のメッセージ通知プログラム。

【請求項13】 前記通知方法は、インスタントメッセージ通知である、請求項9または10に記載のメッセージ通知プログラム。

【請求項14】 前記通知方法は、電子メールである、請求項9または10に記載のメッセージ通知プログラム。

【請求項15】 ネットワークを介してクライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、前記印刷装置の印刷の実行が不可能な状態である通知を受けると、前記データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知手段とを備えた、メッセージ通知方法。

【請求項16】 ネットワークを介してクライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、前記印刷装置の印刷の実行が不可能な状態である通知を受けると、前記データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとをコンピュータに実行させるための、メッセージ通知プログラム。

【請求項17】 請求項9～14または16のいずれかに記載のメッセージ通知プログラムを記録した記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】 【発明の属する技術分野】 この発明は印刷装置、データ管理装置、メッセージ通知方法およびメッセージ通知プログラムに関し、特にネットワークに接続された印刷装

置での印刷の実行が不可能になったときに、適切にクライアントへその旨のメッセージを通知するための印刷装置、データ管理装置、メッセージ通知方法およびメッセージ通知プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】従来より、ネットワークにより印刷装置（プリンタ、プリンタとファクシミリとコピー機との複合機など）と、パーソナルコンピュータ（PC）やワークステーションとを接続し、パーソナルコンピュータやワークステーション（ここでのクライアント）から印刷ジョブを印刷装置に送り、プリントさせる技術が知られている。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】このようなネットワーク環境において、パーソナルコンピュータなどのユーザが印刷ジョブを印刷装置に送信する場合を想定する。このとき、ユーザが印刷装置が印刷可能な状態であるかどうかを確認することは（印刷装置がユーザの近くにある場合などを除いて）少ない。

【0004】そのため、印刷装置が印刷不可能な状態（メンテナンスを行なっているときや、エラーが発生したときなど）であることをユーザが知るのは、ジョブを送信した後であることがほとんどである。このとき、印刷ジョブが印刷装置で展開されてしまっていると、ユーザは当該印刷装置の印刷ジョブをキャンセルし、他の印刷装置に印刷ジョブを再度出力するか、当該印刷装置が復帰するまで待機する必要がある。このときのユーザの印刷指示操作が原因となって、複数のユーザが使用するネットワーク環境の印刷装置においてトラブルが発生したり、ネットワークに過度の負荷がかかったりすることがある。

【0005】また、印刷不可能であることをネットワーク内のすべてのユーザに知らせようすると、その通知によりネットワークに負荷がかかったり、その情報をあまり必要としないユーザにも通知がなされるおそれがある。

【0006】この発明は上述の問題を解決するためになされたものであり、ユーザに印刷装置の印刷が不可能であることを的確に通知することができる印刷装置、データ管理装置、メッセージ通知方法およびメッセージ通知プログラムを提供することを目的としている。

【0007】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するためこの発明のある局面に従うと、印刷装置は、ネットワークを介してクライアントからの信号を受信する受信部と、受信された信号に基づいて、クライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積部と、印刷の実行が不可能な状態になると、データベースのアクセス情報に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定

し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知部とを備える。

【0008】好ましくは通知部は、印刷の実行が不可能な状態から可能な状態になったとき、データベース内の所定の条件を満たすクライアントへ、印刷が可能になった旨を設定された通知方法によって通知する。

【0009】好ましくは通知方法は、データベースのアクセス情報に基づいて決定される。好ましくは通知方法は、クライアントが印刷装置にアクセスした方法に基づき決定される。

【0010】好ましくは通知方法は、インスタントメッセージ通知である。好ましくは通知方法は、電子メールである。

【0011】この発明の他の局面に従うとデータ管理装置は、ネットワークを介してクライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積部と、印刷装置の印刷の実行が不可能な状態である通知を受けると、データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知部とを備える。

【0012】この発明のさらに他の局面に従うと、メッセージ通知方法は、ネットワークを介してクライアントからの信号を受信する受信ステップと、受信された信号に基づいて、クライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、印刷の実行が不可能な状態になると、データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとを備える。

【0013】この発明のさらに他の局面に従うと、メッセージ通知プログラムは、ネットワークを介してクライアントからの信号を受信する受信ステップと、受信された信号に基づいて、クライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、印刷の実行が不可能な状態になると、データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとを実行させる。

【0014】この発明のさらに他の局面に従うと、メッセージ通知方法は、ネットワークを介してクライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、印刷装置の印刷の実行が不可能な状態である通知を受けると、データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出された

クライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとを備える。

【0015】この発明のさらに他の局面に従うと、メッセージ通知プログラムは、ネットワークを介してクライアントが印刷装置へアクセスしたアクセス情報を取得してデータベースに蓄積する蓄積ステップと、印刷装置の印刷の実行が不可能な状態である通知を受けると、データベースから所定の条件に基づいてクライアントを抽出し、クライアントごとに通知方法を別個に設定し、抽出されたクライアントへ印刷不可能である旨のメッセージを通知する通知ステップとをコンピュータに実行する。

【0016】この発明のさらに他の局面に従うと、コンピュータ読み取可能な記録媒体は、上述のメッセージ通知プログラムを記録している。

【0017】

【発明の実施の形態】【第1の実施の形態】以下に、本発明の第1の実施の形態における印刷装置について図面を参照しながら説明する。

【0018】本実施の形態における印刷装置は、メンテナンス中やエラー状態となることで印刷処理が不可能な状態になると、その印刷装置を使用したことのあるユーザーのうち、印刷不可能メッセージを通知するのに適当なユーザー（特に、印刷不可能状態中に印刷ジョブを送信する可能性のあるユーザー）を抽出する。そして、抽出されたユーザーに対して、適当な通知方法（メールによる通知、インスタントメッセージによる通知、ファクシミリや電話による通知など）が選択され、選択された通知方法で通知が行なわれる。

【0019】これにより、ユーザーは印刷ジョブを印刷装置に送信する前に、印刷装置での印刷が不可能であることを認識することができる。これによりユーザーはたとえば他の印刷装置を用いて印刷を行なうなど、適切な代替手段を用いることが可能となる。このようにして、本実施の形態においては印刷装置の新たなトラブルの発生を予防することができ、ネットワークに対してもトライフィックの負荷を減少させることができる。

【0020】また、印刷不可能である旨のメッセージは抽出されたユーザーに対してのみ送られるため、印刷装置を使用しない者に対して不要な通知が行なわれることを防ぐことができる。さらに、ユーザーに対して適当な通知方法が選択されるため、メッセージの通知の効率を良くすることができる。

【0021】図1は、本発明の第1の実施の形態における印刷装置P1、P2が接続されたネットワークの構成を示す図である。図を参照して、ローカルエリアネットワーク（LAN）には、印刷装置P1、P2と、ワークステーションWS1～WS3とが接続されている。また、ネットワークはファイアウォールFを介してインターネットIに接続されている。インターネットIにはワ

ークステーションWS4が接続されているものとする。

【0022】それぞれのワークステーションWS1～WS4から印刷装置P1、P2へネットワーク経由で印刷ジョブを送信することで、印刷装置P1、P2を用いた印刷が実行される。

【0023】図2は、印刷装置P1、P2のうちの1台（P）のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0024】図を参照して、印刷装置Pは、印刷エンジン（レーザプリンタの場合には転写ドラムやレーザ駆動

10 装置などであり、インクジェットプリンタの場合はインクジェットヘッドなど）103と、印刷エンジン103を駆動するためのエンジンインターフェイス101と、装置全体の制御を行なうCPU107と、プログラムや自身のIPアドレスや定数などを記憶するROM（フラッシュROM）109と、プログラムを記録したりプログラムのワーキングエリアとして動作するRAM111と、ネットワークと接続するためのインターフェイス105と、印刷装置にアクセスを行なったクライアントのアクセス情報の管理などを行なうアクセス管理/データ

20 管理/通知管理部113（以下単に管理部113という。）と、アクセス情報を蓄積するためのハードディスクなどを含むデータベース115とを備えている。

【0025】インターフェイス105は、LANを介して外部機器との間でデータの送受信を行なうほか、電話回線またはインターネットなどを介して、電話、ファクシミリ、電子メールなどのデータの送受信を行なう。

【0026】管理部113は、ユーザーが印刷装置に対して行なったアクセスを検知し管理する部分である。管理部113は、アクセス管理部、データ管理部および通知

30 管理部の3つの機能を有している。このうちデータ管理部は、アクセス管理部が得た情報をデータベース115に保存し、またデータベース115から必要なデータを取出す部分である。すなわちデータ管理部は、データベース115の管理を一手に引き受けことになる。通知管理部は、ユーザーに対して印刷装置の状態を通知する部分である。

【0027】ユーザーがワークステーションの印刷ドライバの設定を行なったり、印刷装置にジョブを送信するなどして、印刷装置にアクセスが行なわれると、印刷装置40はアクセスされたことを管理部113で感知する。そして、アクセスに関する情報（アクセス元アドレス、アクセス日時、使用されたプロトコル、ユーザー名、データ量、そのユーザーの印刷装置の使用頻度（回数）、印刷時のオプションの設定など）をデータベース115に蓄積していく。また、管理部113は必要であれば、インターフェイス105を介して外部のデータベースを活用し、適切な情報を取得する（たとえばDNS（ドメインネームシステム）でIPアドレスからドメイン名を取得するなど）。

50 【0028】印刷装置はメンテナンスやエラーなどで印

刷処理が不可能な状態になると、データベース115の中から印刷装置の状態を通知するのに適切なユーザを抽出する。そして、各ユーザごとに適切な通知方法を選択して、印刷装置が処理不可能であることを通知する。

【0029】図3は、ワークステーションWS1～WS4のうちの1台のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0030】図を参照して、ワークステーションは、装置全体の制御を行なうCPU601と、ディスプレイ605と、ネットワークに接続したり外部と通信を行なうためのLAN(ローカルエリアネットワーク)カード607(またはモデムカード)と、キーボードやマウスなどにより構成される入力装置609と、フロッピー(登録商標)ディスクドライブ611と、CD-ROMドライブ613と、ハードディスクドライブ615と、RAM617と、ROM619とを備えている。

【0031】本実施の形態で説明されるような、ワークステーションや印刷装置のCPU(コンピュータ)を駆動させるためのプログラムは、フロッピーディスクFやCD-ROM613aなどの記録媒体に記録することができる。このプログラムは、前記記録媒体からワークステーションや印刷装置内のRAMその他の記録媒体に送られ、記録される。なお、プログラムはハードディスク、ROM、RAM、メモリカードなどの記録媒体に記録してユーザに提供するようにしてもよい。また、インターネットを介して外部のサイトなどよりそのようなプログラムをワークステーションや印刷装置にダウンロードして実行するようにしてもよい。

【0032】図4は、ワークステーションWS1、WS2、WS4から印刷装置P1、P2への印刷ジョブの送信方法を説明するための図である。

【0033】図を参照して、第1に、ネットワークを介してワークステーションWS1から印刷装置P1に直接に印刷ジョブを送ることが可能である。第2に、メールサーバ(ここではワークステーションWS3がメールサーバであるものとする)を介して、メールに添付する形で印刷ジョブをワークステーションWS2から印刷装置P2へ送ることもできる。

【0034】第3に、インターネットIおよびファイアウォールFを介して、LANの外部のワークステーションWS4から印刷装置P1、P2に印刷ジョブを送ることも可能である。

【0035】図5は、印刷装置Pのデータベース115(図2参照)に記録されるアクセス情報テーブル1を示す図である。

【0036】図を参照して、印刷装置Pへワークステーションからアクセスがあるたびに、管理部113によりデータベース115にそのアクセスをしたワークステーションのアクセス元アドレス、アクセス日時、使用されたプロトコル、ユーザ名、データ量、印刷時のオプショ

ン設定情報(使用オプション)、およびアクセス方法(直接印刷ジョブを送信したか、メールサーバを経由して送信したか、インターネットを介して外部より送信したか)がアクセスNo.ごとに記録される。

【0037】図6は、データベース115に記録されるアクセス情報テーブル2を示す図である。図を参照して、このテーブルには、図5に示されるテーブルに基づいてCPU107で計算などされた情報が記録される。具体的には、ワークステーションごとに、アクセス元アドレス、アクセス時間帯、使用されたプロトコル、ユーザ名、平均データ量、使用頻度(アクセス回数)、使用オプション、アクセス方法が記録される。

【0038】たとえば、アクセス時間帯として、何時から何時までの間にそのワークステーションを介して印刷ジョブが送られたかが記録され、逆に何時から何時まではアクセスがないなどの情報が記録される。平均データ量としては、図5の1回ごとのアクセスで記録されたデータ量に基づいて、それを平均したデータ量が記録される。使用頻度としては、ある期間内に何回のアクセスが20あったか(またはアクセス頻度がどの程度であるかなど)が記録される。

【0039】図7は、データベース115に記録される印刷不可能メッセージ通知方法テーブルを示す図である。これは、図5および6のテーブルから印刷装置が作成するものである。当該テーブルには、各ワークステーションごとに、印刷不可能となったときのメッセージ通知方法が記録される。メッセージ通知方法としては、たとえば、(1)インスタントメッセージ、(2)電子メール、(3)電話、(4)ファクシミリ、などの方法を記録することができる。ここで、通知方法がインスタントメッセージとなっているワークステーションに対しては、当該ワークステーションに常駐するメッセージ送受信ソフトに対してメッセージが送られる。これにより、ワークステーションの画面には、印刷装置が印刷不可能になったことが即座に表示される。これにより、迅速にユーザに印刷不可能であることを告知することができる。

【0040】通知方法が電子メールとなっているワークステーションに対しては、メールサーバを介して印刷不可能である旨の通知(電子メールによる通知)が行なわれる。これにより、インスタントメッセージほど即座にではないが、ユーザに印刷不可能である旨を通知することができる。

【0041】また、通知方法として電話が選択されたユーザに対しては、図示しない電話回線またはインターネット電話などにより音声メッセージを用いた通知が行なわれる。通知方法としてファクシミリが選択されたユーザに対しては、ファクシミリデータによる通知(これは電話回線を用いた通常のファクシミリ装置への通知でも50よいし、ワークステーションのFAXソフトウェアへの

通知でもよい)が行なわれる。

【0042】通知方法を選択する方法としては種々の形態が考えられる。たとえば印刷装置を使う頻度の高いユーザーに対しては、迅速に印刷不可能である旨を通知する必要があるため、インスタントメッセージ(または電話)による通知方法を選択するなどが考えられる。

【0043】図8および図9は、印刷装置において実行されるプログラムの処理を示すフローチャートである。

【0044】図を参照して、ステップS101において電源投入後の初期化が行なわれる。その後、ステップS103で印刷ジョブを受信するまで待機状態となる。

【0045】ユーザは、ワークステーション上でアプリケーションを用いて文章やイラストなどを作成した後、印刷ジョブを印刷装置に送信する。印刷装置は、ステップS103で印刷ジョブを受信したと判断したのであれば、ステップS105でそのジョブを受け、ジョブのプリントを実行する。これと同時に、ステップS107において図5のアクセス情報の内容を記録、計算し、図6の内容を求め、データベースに記録する。

【0046】ステップS109で印刷装置にメンテナンス状態やエラーが発生したかが判定され、NOであればステップS103に戻り印刷ジョブの待機を行なう。

【0047】一方、ステップS109でメンテナンス状態やエラーが発生したと判定されたときには、ステップS111においてデータベースが検索され、印刷不可である旨のメッセージを通知すべきユーザの特定(抽出)が行なわれる。その後、ステップS113において通知すべきユーザごとに好ましい通知方法が特定(選択)される。

【0048】次に、ステップS115において、抽出されたユーザに対して、選択された通知方法を用いて、印刷装置が処理不可能である旨の通知が行なわれる。

【0049】ステップS117において、印刷装置が処理可能な状態に復帰したかが判定され、YESであればステップS119において、処理不可能である旨通知したユーザに対して、その通知を行なった方法と同じ方法で、印刷装置が復帰した旨通知される。

【0050】なお、上述のステップS111において通知すべきユーザを抽出する場合には、たとえば以下の基準を用いることができる。

【0051】(1) 印刷装置を過去に使用したことのあるユーザ

(2) 特定のアドレスに属するユーザ

(3) ある時間帯(たとえば印刷不可能となっている現在の時間帯)に、過去頻繁に印刷ジョブを送信していたユーザ

(4) 印刷不可能となった時間から過去所定の時間内に印刷ジョブを送信したユーザ

(5) 特定のプロトコルで印刷ジョブを送信したことのあるユーザ

(6) 特定のグループに属するユーザ(これは、たとえばユーザ名やアドレスなどにより判断する)

(7) ある一定量以上のデータを送信したことのあるユーザ(再度の送信をすることがわざらわしいため)

(8) 使用頻度の高いユーザ

(9) ある特定の印刷設定のオプションを使用したことのあるユーザ

(10) 上記の条件を複数組合わせて該当するユーザ(たとえば、ある一定時間内に特定のプロトコルで印刷

10 装置を使用したユーザなど)また、印刷不可能の原因(メンテナンス中、エラー、一定のオプションのみがエラーとなるなど)に基づき、抽出条件を変化させるようにもよい。

【0052】また、ステップS113における通知方法の決定は、たとえば以下の条件で行なわれる。

【0053】(1) ユーザが電子メールなど他のサーバ経由で印刷ジョブを送信した場合には、印刷不可能メッセージも同様に電子メールなどを用いて他のサーバ経由で送信する。一方、ユーザがワークステーションから

20 直接印刷装置に印刷ジョブを送信した場合には、直接、プロトコル上のアドレスにメッセージ(インスタントメッセージ)を送信する。

【0054】(2) 処理不可能状態になった時点から一定時間前に印刷を行なったユーザに対しては、迅速に通知を行なうために、直接プロトコル上のアドレスにメッセージを送信する。それ以外のユーザに対しては、電子メールなど他のサーバ経由で個人にメッセージを送信する。

【0055】(3) ファイアウォールを超えたインターネットなど(たとえば社外)から印刷装置にジョブを送信したユーザに対しては、電子メール、電話、ファクシミリなどを用いてメッセージを送信する。一方、LANに接続されているワークステーション(たとえば社内のワークステーション)に対しては、インスタントメッセージを送信する。

【0056】(4) 印刷処理不可能な状態になった時点で、その時間帯に定期的に印刷装置を使用しているユーザに対しては、インスタントメッセージを送信する。

【0057】(5) 印刷装置のステータス情報を一定40 時間に内に取得しようとしたユーザ(一定時間内にアクセスしたユーザ)に対しては、迅速に通知を行なうためにインスタントメッセージによる通知を行なう。

【0058】以上のように通知方法を切換えることにより(プロトコルの切換えも含む)、迅速に通知を行なう必要があるユーザに対しては迅速にメッセージを送信することができ、そうでないユーザに対してはユーザが行なっている作業を妨げることなく電子メールなどを用いて通知を行なうことが可能となる。

【0059】【第2の実施の形態】図10は、本発明の50 第2の実施の形態における通知ユニットUが採用された

ネットワークの構成を示す図である。

【0060】図を参照して、本ネットワークにおける印刷装置P2としては、従来技術における印刷装置と同じものが使用される。ただし、本実施の形態においては印刷装置P2はネットワークインターフェイスを備えていないため、通知ユニットUを介してネットワークに接続されている。

【0061】図11は、通知ユニットUの構成を示すブロック図である。図を参照して、通知ユニットUは、アクセス管理/データ管理/通知管理部（以下単に「管理部」という。）201と、アクセス情報などを蓄積するためのハードディスクなどのデータベース203とを備えている。この管理部201とデータベース203とは、実質的に図2の管理部113およびデータベース115と同様の動作を行なう。すなわち、管理部201内のコンピュータは、図8および図9のフローチャートで示されるプログラムを実行する。

【0062】本実施の形態においてはワークステーションと印刷装置P2との間に通知ユニットUが存在しており、ワークステーションと印刷装置P2との間の通信は、常に通知ユニットUを介して行なわれる。これにより、通知ユニットUは、容易に印刷装置P2に対するアクセス管理を行ない、アクセス情報をデータベース203に蓄積することが可能となる。

【0063】また、通知ユニットUは定期的に印刷装置P2のステータス情報を取得する。この取得方法としては、印刷装置からの通知（SNMP Trapなど）を取得ようにしてもよいし、通知ユニットUが定期的にステータス情報をポーリング（たとえばSNMPで印刷装置のMIB値をポーリングするなど）を行なうようにしてもよい。

【0064】このようにして、本実施の形態においては従来の印刷装置を用いながら、第1の実施の形態と同様に印刷不可能時に適切にメッセージをユーザに送信することが可能となる。

【0065】【第3の実施の形態】本発明の第3の実施の形態における印刷装置が接続されたネットワークの構成は図1に示されるものと同一であるためここでの説明は繰返さない。

【0066】図12は、本実施の形態における印刷装置PおよびワークステーションWS3の構成を示すブロック図である。

【0067】図を参照して、本実施の形態における印刷装置Pはアクセス管理とデータ管理のみを行なう管理部117を備えている。その他の構成は、第1の実施の形態における印刷装置と同様である。また、印刷装置を管理するワークステーションWS3はアクセスデータの管理およびメッセージの通知管理を行なう管理部301と、アクセス情報を蓄積するデータベース303とを備えている。

【0068】本実施の形態においては、データ管理部と通知管理部とが印刷装置Pから独立してワークステーションWS3内に構築されている。印刷装置は管理部117を用いてワークステーションからのアクセス管理およびアクセスデータの管理を行なう。アクセスデータは第1の実施の形態と同様にデータベース115に格納される。

【0069】一方、印刷装置Pから独立したワークステーションWS3内の管理部301は、印刷装置Pの管理部117との間でデータベース115に記憶されているデータの受け渡しを行なったり、印刷装置Pのステータス情報を取得する。また、データベース115内のアクセス情報テーブル1, 2（図5および6参照）のデータを取得し、ワークステーションWS3内のデータベース303に蓄積する。さらに、管理部301はデータベース303内の情報に基づき、印刷不可能メッセージ通知方法テーブル（図7参照）をデータベース303内に蓄積する。

【0070】このようにして、本実施の形態においてはワークステーションWS3で印刷装置の印刷不可能な状態が検出されると、ワークステーションWS3で、それを通知すべきワークステーションおよび通知方法が特定され、印刷不可能状態の通知が行なわれる。このようにすることで、本実施の形態においても第1の実施の形態および第2の実施の形態と同様の処理を行なうことができる。

【0071】なお、上述の実施の形態においてはクライアントの例として、ワークステーションを挙げたが、その他のクライアントとしては、パーソナルコンピュータ、モバイルギア、スキャナなどを用いることができる。さらに、印刷装置として、印刷機能を備えたものであれば、プリンタ、コピー機、ファクシミリ、およびそれらの複合機などが考えられる。

【0072】また、上記実施の形態で説明した方法に限らず、印刷不可能である旨のメッセージを通知する相手を抽出するための条件として、当該クライアントのアクセス時刻、アクセス回数、アクセス方法（手順、プロトコルなど）、クライアントを特定する情報（アドレス、ユーザ名など）、通信のデータ量、印刷時のオプション40設定情報などの要素を単独で、または適宜組合せて用いることができる。また、通知方法を決定するための条件としてもこれらの要素を単独で、または適宜組合せて用いることができる。

【0073】また、上述の実施の形態においては通知すべきユーザごとに自動的に通知方法を選択するようにしたが、ユーザに通知方法を選択させるようにしてもよい。この場合、ユーザはクライアント（たとえばワークステーションWS1など）から、印刷装置にアクセスし、データベース115に直接通知方法を入力すること50で、ユーザの希望した通知方法が図7のテーブルに記録

されることになる。

【0074】今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内のすべての変更が含まれることが意図される。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の第1の実施の形態における印刷装置が接続されたネットワークを示す図である。

【図2】 図1の印刷装置の構成を示すブロック図である。

【図3】 ワークステーションの構成を示すブロック図である。

【図4】 図1のネットワークにおける印刷ジョブの送信方法の具体例を示す図である。

【図5】 データベースに記録されるアクセス情報データベースを示す図である。

【図6】 データベースに記録されるアクセス情報データベースを示す図である。

【図7】 データベースに記録される印刷不可能メッセージ通知方法テーブルを示す図である。

【図8】 印刷装置のCPUが実行するプログラムのフローチャートである。

【図9】 図8に続くフローチャートである。

【図10】 本発明の第2の実施の形態における通知ユニットUが接続されたネットワークの構成を示す図である。

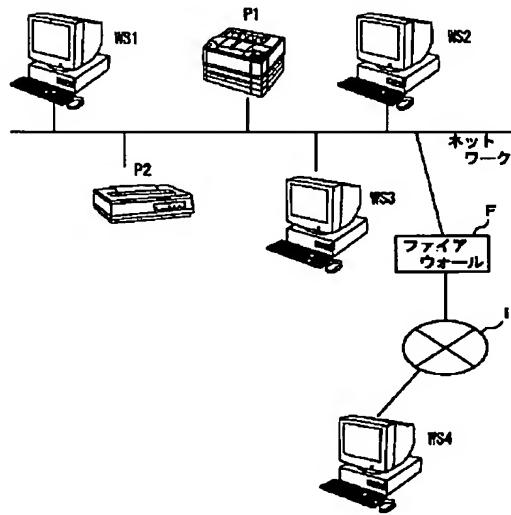
【図11】 通知ユニットUの構成を示すブロック図である。

【図12】 本発明の第3の実施の形態における印刷装置PおよびワークステーションWS3の構成を示すブロック図である。

【符号の説明】

107 CPU、113 管理部、115, 203, 303 データベース、117, 201, 301 管理部、P, P1, P2 印刷装置、WS、WS1~WS4 ワークステーション(クライアント)、F ファイアウォール、I インターネット。

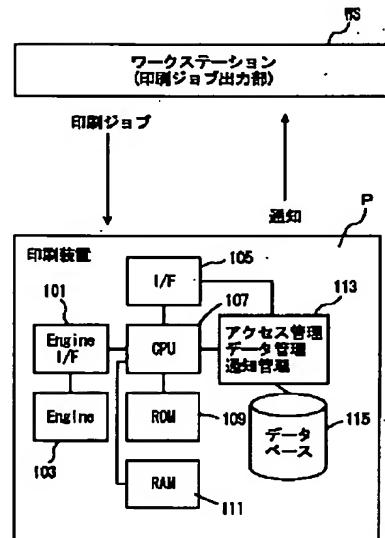
【図1】



【図5】

アクセスNo.	アクセス元アドレス	アクセス日時	アクセスされたプロトコル	ユーザ名	データ量	応用オプション	アクセス方法
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							

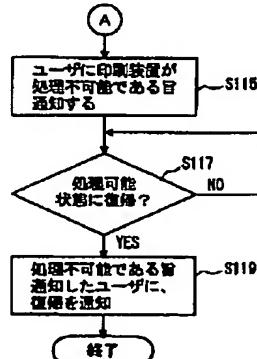
【図2】



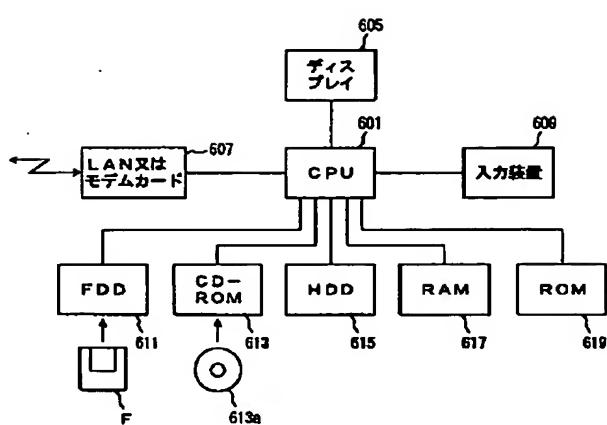
【図7】

アクセス元アドレス	通知方法
AAA...	電子メール
BBB...	インスタンスマッセージ
...	...
...	...

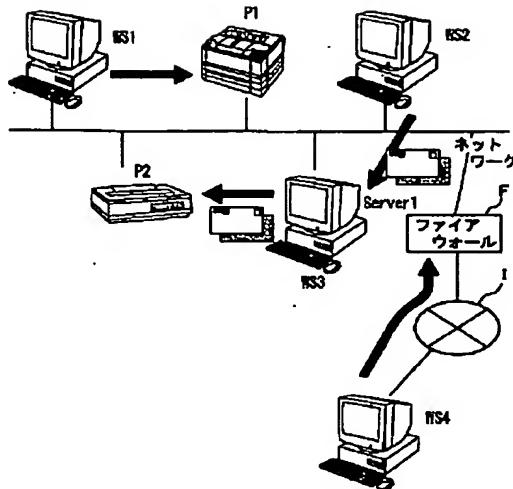
【図9】



【図 3】



【図 4】

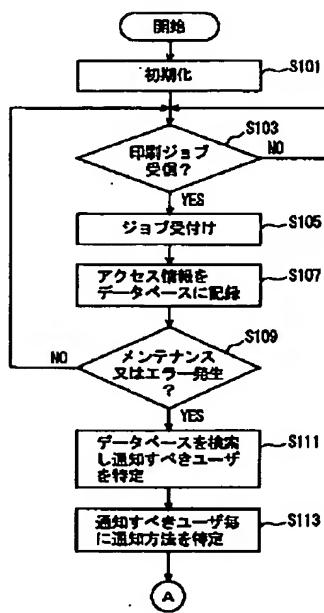


【図 6】

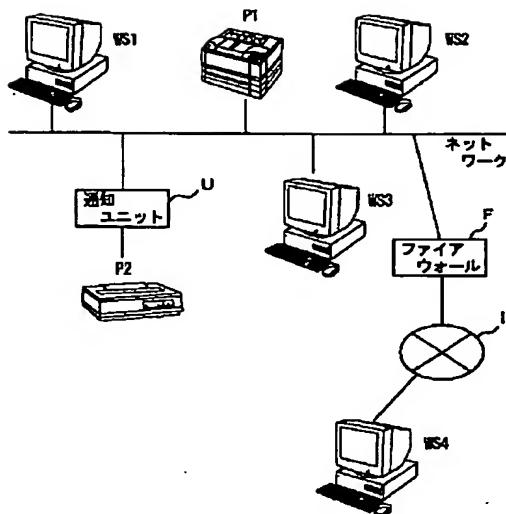
W61	アクセス元アドレス	アクセス時間帯	アクセス回数	使用されたプロトコル	ユーザ名	平均データ量	使用頻度(アクセス回数)	使用オプション	アクセス方法
...
...
...
...

W62	アクセス元アドレス	アクセス時間帯	アクセス回数	使用されたプロトコル	ユーザ名	平均データ量	使用頻度(アクセス回数)	使用オプション	アクセス方法
...
...
...
...

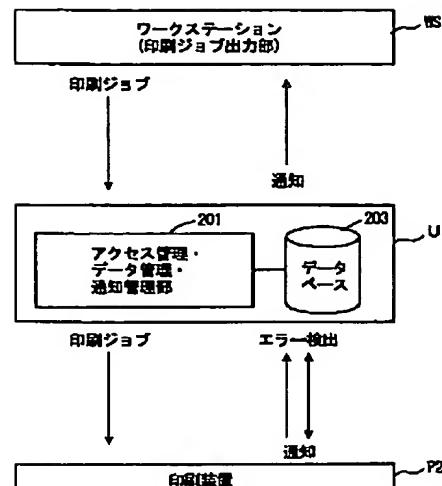
【図 8】



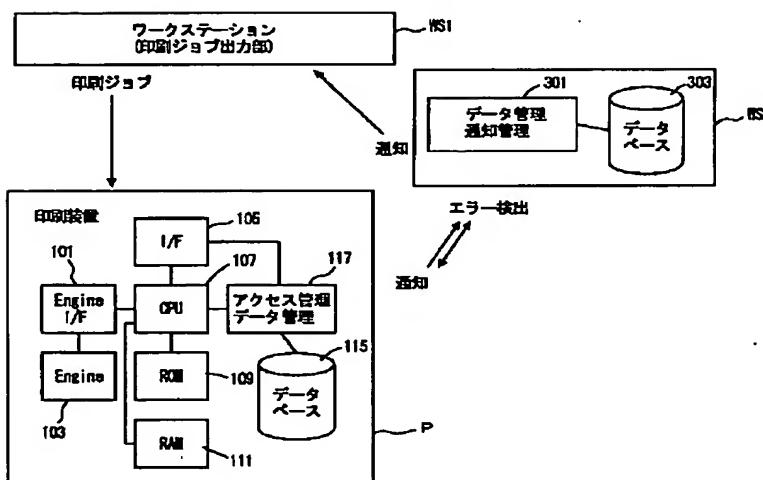
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP03 AP07 AQ05 AQ06
 HJ08 HK23 HQ12 HV02 HV32
 HV35 HV53
 5B021 AA01 BB10 CC06 NN16 NN19
 NN21
 5C062 AA02 AA05 AA35 AB38 AB42
 AC22 AC34 AC58 AF00 AF01